DE

N° 61.

13

L'HÉMOSTASIE

A L'OCCASION DES OPÉRATIONS CHIRURGICALES.



PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER, LE 16 MAI 1840;

PAR

ISIDORE CHAPELON,

de Toulouse (Haute-Garonne);

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.

> On peut exiger beaucoup de celui qui devient auteur pour acquérir de la gloire, ou pour un motif d'intérêt; mais celui qui n'écrit que pour remplir un devoir dont il ne peut se dispenser, une obligation qui lui est imposée, a sans doute de grands droits à l'indulgence de ses lecteurs.
>
> La Bruyère.



MONTPELLIER,

IMPRIMERIE DE VEUVE RICARD, NÉE GRAND, PLACE D'ENCIVADE, 3.

1840.

FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER.

PROFESSEURS.

MM. CAIZERGUES, Doyen.	*Clinique médicale.*
BROUSSONNET.	*Clinique médicale.*
LORDAT.	*Physiologie.*
DELILE.	*Botanique.*
LALLEMAND, Exam.	*Clinique chirurgicale*
DUPORTAL.	*Chimie médicale et Pharmacie.*
DUBRUEIL, Suppl.	*Anatomie.*
DELMAS.	*Accouchements.*
GOLFIN.	*Thérapeutique et Matière médicale.*
RIBES.	*Hygiène.*
RECH.	*Pathologie médicale.*
SERRE.	*Clinique chirurgicale.*
BÉRARD.	*Chimie générale et Toxicologie.*
RENÉ.	*Médecine légale.*
RISUENO D'AMADOR.	*Pathologie et Thérapeutique générales.*
ESTOR.	*Opérations et Appareils.*
BOUISSON, Prés.	*Pathologie externe.*

Professeur honoraire : M. Aug.-Pyr. DE CANDOLLE.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

MM. Viguier.	MM. Jaumes.
Bertin.	Poujol.
Batigne.	Trinquier.
Bertrand, Examinateur.	Lescellière-Lafosse, Exam.
Delmas fils.	Franc.
Vailhé.	Jalaguier.
Broussonnet fils.	Bories, Suppl.
Touchy.	

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AU

MEILLEUR DES PÈRES

et à

LA PLUS TENDRE DES MÈRES.

Témoignage de mon amour et de ma vive reconnaissance.

A MES SŒURS ET A MON FRÈRE.

Gage d'une amitié sincère.

A MON BEAU-FRÈRE ET A MA NIÈCE.

Témoignage d'un vif attachement.

A la Famille PERRIN.

Je serai heureux si, un jour, vos fils peuvent retrouver en moi les mêmes sentiments d'estime et d'affection que vous n'avez cessé de me prodiguer avec tant de générosité pendant le peu d'années que j'ai eu le bonheur de rester auprès de vous !.....

Ire CHAPELON.

A LA MÉMOIRE

DE M. ÉTIENNE ROALDÉS,

Docteur en médecine et en chirurgie, Médecin de l'Hôtel-Dieu St-Jacques, et Professeur-Adjoint à l'École de médecine de Toulouse, mort à l'âge de 47 ans, au port Louis (île Guadeloupe), victime de son généreux dévouement pour les malheureux habitants de cette île infortunée, qui, sans aucun secours d'un homme de l'art, étaient en proie aux funestes ravages de la fièvre jaune.

Mon premier Maître.

Regrets éternels !!!

Ire CHAPELON.

DE

L'HÉMOSTASIE

A L'OCCASION DES OPÉRATIONS CHIRURGICALES.

On peut exiger beaucoup de celui qui devient auteur pour acquérir de la gloire, ou pour un motif d'intérêt; mais celui qui n'écrit que pour remplir un devoir dont il ne peut se dispenser, une obligation qui lui est imposée, a sans doute de grands droits à l'indulgence de ses lecteurs.

De tous les accidents qui compliquent ou qui suivent les opérations chirurgicales, les hémorrhagies sont, à juste titre, celui que les chirurgiens redoutent le plus; aussi que d'efforts pour

les combattre ! combien de procédés adoptés ou rejetés tour à tour pour les prévenir ou les arrêter ! Étudier chacun de ces procédés, rechercher quels sont ceux qui doivent être employés de préférence, sachant cependant garder une sage réserve à l'égard de ceux qui n'ont pas encore été définitivement jugés, ou ne les considérant toutefois que par rapport aux opérations chirurgicales, tel est le but que je me suis efforcé d'atteindre par mon dernier acte probatoire : heureux si je puis obtenir, par ce que j'ai fait, l'indulgence de mes examinateurs !

Au point de vue de la médecine opératoire, il importe au chirurgien de savoir prévenir l'hémorrhagie avant d'opérer, la suspendre tandis qu'il opère, et enfin l'arrêter définitivement lorsque l'opération est terminée. Mon sujet se divise donc naturellement en trois sections principales.

MOYENS HÉMOSTATIQUES PROPRES A PRÉVENIR LES HÉMORRHAGIES AVANT LES OPÉRATIONS.

Il est, en général, nécessaire, avant d'entreprendre une opération, de s'assurer du cours du sang, audessus de la partie sur laquelle on doit porter l'instrument tranchant. Cette règle souffre néanmoins quelques exceptions. Toutes les fois, par exemple, que l'opération n'entraîne pas par elle-même l'ou-

verture de grosses artères, comme dans l'opération de l'anévrisme par la méthode d'Anel, ou l'extirpation de la plupart des tumeurs, il est possible de s'y soustraire. Mais, à part ces quelques cas, la loi dont j'ai parlé conserve toute sa force, et on l'obtient en ralentissant, en suspendant ou bien en arrêtant la circulation dans le tronc artériel principal. Il est deux moyens d'arriver à ce résultat : la ligature préalable et la compression.

La ligature préalable de l'artère qui apporte le sang à la partie sur laquelle on va opérer, qu'on pratique en plaçant un fil, soit autour du tronc vasculaire, soit en saisissant avec lui les tissus environnants, et qu'on détache quand l'opération est terminée, n'est aujourd'hui presque jamais jugée nécessaire. Rejetée par la plupart des chirurgiens, cherchons à voir si elle mérite le blâme qu'on a déversé sur elle. On lui a reproché, je le sais, de rendre les manœuvres opératoires plus longues, d'ajouter une opération de plus à l'opération principale, et surtout de causer aux malades des douleurs inutiles. Mais que ces reproches sont faibles à côté des avantages qu'on peut en retirer chez un blessé déjà affaibli par des pertes de sang considérables, et qui ne pourrait sans danger en supporter une autre perte de quelques onces ! Certes, je suis loin de penser que la ligature préalable doit être employée dans toutes les opérations ; mais aurait-on

dû la rejeter, par exemple, dans la désarticulation de la cuisse? Je ne le pense pas. Quand on songe que l'idée de cette formidable opération arrêta pendant long-temps la main des chirurgiens les plus hardis, et que l'esprit reculait d'effroi devant une mutilation de cette étendue, l'opérateur n'est-il pas blâmable de rejeter sous de spécieux prétextes l'opération que je défends, qui, comme le disent MM. Larrey, Delpech et Roux, dont j'adopte ici l'opinion, permet au chirurgien d'agir avec plus de sécurité, et fait courir infiniment moins de risques au malade.

Compression. — Elle a pour but d'aplatir l'artère, d'effacer son calibre, et d'y suspendre conséquemment le cours du sang. Exactement faite, elle doit être maintenue avec soin et vigilance pendant tout le cours de l'opération. La compression ne peut atteindre que les artères dont la situation est superficielle, et qui sont placées dans le voisinage de quelque partie du système osseux ou fibreux susceptible d'offrir un point d'appui. Je citerai, comme réunissant principalement ces conditions, l'*aorte abdominale*, qui peut être comprimée sur la région lombaire de la colonne vertébrale, au travers des parois abdominales, comme l'ont fait MM. Tréhan et Baudelocque, et plusieurs autres chirurgiens, pour arrêter des hémorrhagies utérines ; la *faciale* à l'angle de la mâchoire ; la *temporale* au-devant de l'oreille et sur les parois du

crâne; l'*occipitale* derrière et un peu au-dessus de l'apophyse mastoïde; la *sous-clavière* au-dessus de la clavicule, après son passage entre les scalènes, dans le point où elle appuie sur la première côte, ainsi que Camper a enseigné de le faire avec le pouce; l'*axillaire* dans l'aisselle, sur l'humérus; l'*humérale* dans toute sa longueur, sur l'humérus, mais principalement dans sa partie moyenne, en dedans et en arrière du muscle biceps; la *radiale* vers le poignet, la *cubitale* vers la même hauteur; la *fémorale* dans tout son tiers supérieur, mais principalement sur le pubis; la *tibiale postérieure* derrière la malléole interne; enfin, la *pédieuse* sur le dos du pied. Les chirurgiens ont encore conseillé de comprimer d'autres artères, bien qu'elles ne réunissent qu'à un moindre degré les conditions précédemment énoncées : ce sont la *carotide primitive* sur la région cervicale des vertèbres (Trousseau), ou vers l'apophyse transverse de la sixième vertèbre cervicale (Chassaignac, Malapert, Bourgery); l'*artère axillaire* sur le plan ostéo-fibreux formé par la seconde et la troisième côte, et pour laquelle Dalh a imaginé son compresseur; l'*iliaque externe* à travers la paroi du bas-ventre, contre le rebord du grand bassin ou derrière le ligament de Poupart, au-devant du pubis.

Quelle que soit celle de ces artères que le chirurgien désire comprimer, six moyens distincts sont employés pour exercer la compression : 1° la *ligature*

circulaire (les Grecs , Avicennes et Paré) ; 2° le *garrot* (Morel) ; 3° les *tourniquets* (J.-L. Petit , Charrière) ; 4° les *divers compresseurs* (Dupuytren , Colombat , Bourgery) ; 5° la *pelotte* ou le *cachet ;* 6° les *doigts.* Il suffit , je pense , d'énumérer ces divers moyens de compression , car leur emploi et leur mode d'application sont trop connus pour qu'il soit nécessaire de m'y arrêter plus long-temps ; disons cependant que la compression avec le pouce ou avec les doigts réunis est le plus simple et le meilleur de tous. Confiée à un aide instruit et de sang-froid , elle permet de sentir les battements de l'artère , pour la retrouver si elle échappe , et d'arrêter ou de permettre la circulation à volonté et d'une manière instantanée. Cependant , malgré leurs inconvénients de gêner le retour du sang par les veines , de s'opposer à la rétraction des chairs, et de se déplacer facilement , les tourniquets ou les compresseurs sont utiles quand on ne peut disposer d'un petit nombre d'aides , dans les campagnes , aux armées , par exemple , ou bien quand les aides ne sont pas suffisamment instruits.

PROCÉDÉS HÉMOSTATIQUES A EMPLOYER PENDANT LES OPÉRATIONS.

Tous les opérateurs ont été à même d'observer la gêne qu'apporte aux manœuvres chirurgicales l'écoulement de sang trop considérable pendant le cours

de l'opération ; cet écoulement est, en outre, un danger réel quand les malades sont affaiblis. Avant d'entreprendre une opération, le chirurgien doit donc veiller lui-même et vérifier avec soin si les moyens hémostatiques précédemment indiqués sont bien appliqués ; car le plus souvent l'hémorrhagie, pendant l'opération, tient à ce que le tourniquet, le garrot ou les doigts de l'aide, se sont déplacés. Indiquer ces causes, c'est en signaler le remède. Au reste, le sang peut couler ou par les artères, ou par les veines; il peut aussi se faire en nappes ou par jet.

Hémorrhagie artérielle. — Si le sang coule en nappe, on est dans l'habitude de ne pas s'en inquiéter : cependant, si le sujet était trop affaibli, on doit arrêter le suintement sanguin à l'aide de plaques d'agaric, et se hâter de terminer l'opération. Si, au contraire, le sang s'écoule par jet, et si son écoulement ne dépend pas des moyens hémostatiques préventifs, car alors la première chose à faire serait de les replacer convenablement, on y remédie par la compression, la ligature ou la torsion.

La *compression* peut être *directe* ou *indirecte*. La première s'exécute à l'aide des doigts d'aides entendus qui ferment les artérioles à mesure qu'on les ouvre. Recommandée surtout par J.-L. Petit, ce moyen serait de tous le plus innocent, s'il n'avait pas le désavantage de refouler les branches vasculaires dans les tissus, de favoriser les hémorrhagies consécutives, et de

gêner considérablement les manœuvres opératoires. La seconde, ou la compression indirecte, est surtout employée dans les désarticulations et dans les opérations qui se pratiquent sur les lèvres ou sur le reste de la face. On la fait exercer par les mains d'un aide qui saisit les parties qui renferment les vaisseaux au moment où ils vont être divisés par l'instrument tranchant.

Ligature. — Lier les artères à mesure qu'on les ouvre dans les opérations, met à l'abri de tous les inconvénients reprochés à la compression directe. Le professeur Serre de Montpellier, qui, plus que tout autre, peut apprécier les inconvénients de l'omission d'une ligature d'artères sur la réussite de la réunion immédiate, ne manque jamais, dans toute opération (l'amputation des membres excepté), de faire la ligature des artères au fur et à mesure que le bistouri les divise. C'est ainsi que nous l'avons vu faire jusqu'à trente-deux ligatures à la suite de l'extirpation d'un petit cancer à la lèvre inférieure. Il est vrai que, dans ce cas, il y avait développement exagéré des capillaires : il fait usage du crochet de Bromfield pour saisir les artérioles.

Le professeur Lallemand est moins exclusif : toutes les fois, dit-il, que le sang vient en jet pendant une opération, ou que, sans jet, il coule abondamment, faites, s'il le faut, quinze ligatures. Si, pendant l'opération, on ne lie pas au fur et à mesure, voici ce qu'il

arrivera : les plus petits vaisseaux se rétracteront dans les chairs. Si vous joignez à cette cause la faiblesse ou la syncope du malade, la crispation produite et par la douleur, et par l'impression de l'air, vous comprendrez pourquoi alors il n'y a pas d'hémorrhagie. On porte le malade dans son lit. Un moment après, par suite de la chaleur du lit, de la fièvre de réaction qui a lieu, il y a fluxion sur la partie opérée, et l'hémorrhagie recommence. Vous avez vu l'artère spermatique (chez un amputé du testicule) sortant d'un pouce de l'anneau : là il n'y a pas de muscle; eh bien ! le cordon est rentré dans l'anneau : voilà pourquoi on conseille de ne couper le cordon que le dernier, après avoir lié l'artère. Eh bien ! cette rétraction a lieu partout plus ou moins. Doit-on toujours lier les artères au fur et à mesure qu'on les divise ? Non. Si on a affaire à des artères de petit calibre et en grand nombre, liez au fur et à mesure : au contraire, si on n'a affaire qu'à deux ou trois artères assez grosses que l'on connaisse, comme, par exemple, aux mamelles, vous attendrez la fin de l'opération. En résumé, l'indication de lier pendant ou après l'opération se déduira : 1° du nombre de vaisseaux à lier; 2° de la faiblesse du malade. Il est important de faire perdre le moins de sang possible à certaines personnes affaiblies : alors on lie au fur et à mesure. Je ne décrirai pas ici la ligature, car

les procédés par lesquels on l'emploie sont les mêmes que ceux que je devrai décrire plus loin.

Torsion. — Les mêmes réflexions s'adressent à ce procédé hémostatique ; je renvoie donc ce que j'aurai à en dire au moment où je m'occuperai des moyens hémostatiques définitifs.

HÉMORRHAGIE VEINEUSE. — Elle est due à deux causes principales et importantes. Presque toujours elle dépend d'un obstacle mécanique au retour du sang veineux vers le cœur, quand la compression préventive, en portant sur les veines, force le sang de refluer au dehors, ce qui arrive surtout lorsqu'on a fait usage du garrot. D'autres fois, au contraire, comme l'enseigne Dupuytren, la manifestation de l'écoulement veineux doit être attribuée aux efforts violents du malade, à ses cris, qui, en gênant les mouvements d'inspiration et d'expiration, empêchent le sang de traverser les poumons. Disons cependant qu'il paraîtrait résulter des expériences de M. Poiseuille (recherches sur les causes du mouvement du sang veineux ; journal universel hebdomadaire de médecine ; Paris 1830, tom. I., pag. 289 ; tom. III., pag. 97) que cette dernière cause n'a de l'influence que sur les parties sus-diaphragmatiques du système veineux. Quoi qu'il en soit, enlever l'obstacle qui s'oppose au libre cours du sang veineux dans le premier cas ; engager l'opéré à respirer largement, à ne plus retenir ses

inspirations, à les multiplier même dans le second, sont des ressources qui seront presque toujours suffisantes pour arrêter les hémorrhagies par les veines. Si, malgré l'emploi de ces moyens généraux, l'écoulement du sang continuait, il faudrait lui opposer les moyens déjà conseillés contre l'hémorrhagie artérielle; je veux parler de la compression et de la ligature, en n'ayant, toutefois, recours à cette dernière qu'avec la plus grande circonspection, car on l'a vue souvent donner lieu à des phlébites mortelles.

PROCÉDÉS HÉMOSTATIQUES APRÈS LES OPÉRATIONS.

Le fer chaud, l'huile bouillante ou le plomb fondu, avec lesquels Paul d'Égine et Abul-Kasen cautérisaient la plaie résultant d'une opération; les étoupes imbibées de blancs d'œufs, de bol d'Arménie, ou autres astringents dont faisait usage Guy-de-Chauliac; l'alun, l'arsenic, le vitriol, auxquels Lavauguyon et Ledran avaient recours; l'éponge et l'agaric de chêne, proposés par Morand, employés dans le milieu du dernier siècle; et tous les moyens conseillés et mis en usage de nos jours, attestent combien, à toutes les époques, les chirurgiens ont redouté l'écoulement du sang après les opérations;

l'hémorrhagie est, en effet, un de leurs plus graves accidents; combien de malades ne seraient-ils pas exposés à mourir si les secours de l'art n'étaient là pour le combattre? Honneur donc à ceux qui, par leurs louables efforts, ont permis d'arracher à la mort des malheureux pour qui, sans eux, elle eût été inévitable !

Les phénomènes des hémorrhagies varient suivant deux circonstances principales, la première par rapport au temps dans lequel elles se produisent ; la seconde dépend de la nature du vaisseau divisé. Sous le rapport du temps, les hémorrhagies sont *primitives*, c'est-à-dire immédiates ; ou *consécutives*, c'est-à-dire secondaires. Sous le rapport de la nature du vaisseau divisé, nous les étudierons dans les capillaires, dans les artères et dans les veines.

HÉMORRHAGIES PRIMITIVES.

Hémorrhagies par les capillaires. — Le plus souvent, après les opérations, l'écoulement du sang qui se faisait en nappe par tous les points de la surface de la plaie, diminue et cesse complètement après avoir duré quelque temps ; les tissus, en effet, se rétractent après leur division, compriment les vaisseaux capillaires, et font cesser l'écoulement du sang. Néanmoins cette espèce d'hémorrhagie continue

souvent avec une certaine abondance, soit que l'opération ait été pratiquée sur des tissus érectiles qui n'ont pas été détruits complètement par elle, ou sur des parties abondamment pourvues de vaisseaux capillaires normalement ou anormalement développés, soit qu'elle ait été faite sur des sujets pléthoriques, jeunes et vigoureux, ou bien chez des sujets affaiblis et chez lesquels le sang n'excède que parce que le sang est devenu trop fluide. D'autres fois, enfin, l'hémorrhagie capillaire reconnaît pour cause une idiosyncrasie ou une diathèse morbide toute particulière qui y prédispose quelques individus. On trouve, en effet, dans les fastes de la science, plusieurs observations remarquables ayant pour sujet des familles dont tous les membres ont offert, pendant plusieurs générations, une disposition telle aux pertes de sang, qu'à l'occasion de la moindre blessure, ils étaient pris d'hémorrhagies mortelles.

Si l'hémorrhagie capillaire est due à la pléthore, elle est quelquefois salutaire; elle tient lieu d'une saignée, et doit même, au besoin, être arrêtée par la phlébotomie. Dans les autres circonstances, on a proposé de lui opposer un des moyens suivants :

Exposition de la plaie à l'air avec lotions froides. — Après avoir débarrassé la plaie de tous les caillots, on exprime sur elle une éponge imbibée d'eau froide, en laissant tomber le liquide d'une certaine hauteur; on maintient ensuite l'éponge quelque temps ap-

pliquée sur sa surface. On renouvelle de temps en temps cette lotion, en ayant la précaution de laisser, dans l'intervalle, la plaie exposée à l'air.

Réfrigérants. — Si le premier moyen ne réussit pas, on a recours aux applications, soit sur la plaie, soit aux environs, de glace pilée, aux lotions d'eau alcoolisée, éthérée ou camphrée, ou bien enfin, comme le conseille M. Gama, au camphre en poudre étendu entre deux linges, mouillés et que l'on arrose quand l'eau est évaporée.

Astringents, styptiques, cathérétiques en poudre ou en solution. — Les plus usités sous forme pulvérulente sont l'alun, l'écorce de chêne, la racine de bistorte, etc., etc. Parmi les solutions se distinguent celles de sulfate de fer, de zinc, de cuivre, les acides étendus, l'eau de Rabel, l'eau de créosote, et enfin, d'après leurs inventeurs, l'eau de MM. Binelli, Balrich et Grand (Bulletin de thérapeutique, tome 1er, page 137); si les expériences tentées sur l'homme n'avaient pas prouvé qu'elles étaient le plus souvent infidèles.

Les *absorbants*, l'agaric de chêne, la toile d'araignée, la charpie brûlée, la poudre de gomme arabique, de charbon et de colophane, telle que la conseille M. Bonafoux, dans la Revue médicale, 1831, t. Ier, page 49, 324; et enfin l'éponge fine et sèche. Dupuytren a cependant reconnu que cette

dernière substance peut, moins que les autres, être abandonnée dans une plaie ; car, en séchant, elle reçoit dans ses canaux les bourgeons qui s'élèvent de la plaie; elle ne peut plus dès lors être enlevée que par parcelles, au moyen d'une dissection pénible, comme cela est arrivé à ce grand chirurgien.

Les *caustiques,* soit potentiels, soit actuels, en ayant la précaution, dans l'emploi de ces derniers, de ne se servir que d'un cautère chauffé au rouge blanc, de l'appliquer promptement après avoir abstergé complètement la plaie; enfin, de former une escarre d'une épaisseur suffisante, si l'on veut obtenir l'effet qu'on se propose.

La *compression* qui s'exécute le plus souvent avec des bandelettes de charpie ou des disques d'agaric, dont on forme une sorte de pyramide appliquée par son sommet sur la surface saignante. Quelquefois, quand aucun de ces moyens de compression ne réussit, il faut avoir recours au tamponnement. Employé dans les hémorrhagies nasales, aprés l'excision des hémorrhoïdes ou d'un polype utérin, contre l'hémorrhagie produite par la blessure de l'artère intercostale, et surtout contre celle qu'on n'observe que trop souvent après la taille sous-pubienne, il varie suivant ces divers cas spéciaux. Quoiqu'il n'entre pas dans mon sujet de donner de chacune une description détaillée, je crois qu'il ne sera pas déplacé de décrire ici un instrument particulier que M. Martin St-Ange

vient récemment de proposer pour substituer à la sonde de Belloc, dans le tamponnement des fosses nasales, auquel il a donné le nom de *rhinobyon*, et qui offre, d'après son inventeur, l'avantage d'être applicable dans toutes les positions : position horizontale ou verticale, décubitus dorsal ou sur le côté, l'introduction de l'instrument peut être faite sans déranger le malade, sans qu'il soit forcé d'ouvrir la bouche, ou fatigué par des efforts de vomissements. Le rhinobyon est décrit de la manière suivante par M. Laugier, dans son Bulletin chirurgical, n° de Janvier 1840.

L'instrument consiste dans une sonde droite de 4 pouces, évasée en forme de cône à l'extrémité, qui ne sera pas engagée dans la narine, terminée de l'autre par un petit mamelon perforé. Le pavillon, ou extrémité évasée, porte deux œillets, et, dans le même plan, à cinq lignes de distance, un petit robinet. Plus loin, vers l'autre extrémité, existent, dans l'étendue d'un pouce, des rainures circulaires; enfin, un curseur muni d'une languette dirigée en sens opposé au pavillon, et divergeant de 20 à 25 degrés de l'axe de la sonde, se meut sur toute son étendue, et peut le faire à volonté à l'aide d'une vis de pression. On adapte sur l'extrémité striée une petite vessie de cœcum de mouton ; on la ramollit en la trempant dans l'eau, et on la fixe, par une ligature fortement serrée, sur les cannelures de l'instrument ; afin que la distension ne lui fasse pas

quitter la sonde, on traverse la portion de cette petite poche fixée par la ligature à l'aide d'un fil qui va s'attacher à l'un des œillets de la sonde, ou disposée de manière à la coiffer. On l'introduit dans la narine, et on lui fait suivre le plancher des fosses nasales jusqu'au pharynx; on insuffle alors de l'air ou de l'eau dans la vessie, et on l'y retient en fermant le robinet. Après avoir exercé sur le pavillon une légère traction destinée à appliquer exactement le petit ballon sur l'ouverture postérieure de la narine, on garnit celle-ci en avant d'un tampon de charpie ou d'un morceau de linge sur lequel on fait avancer le curseur, dont la pression suffit pour fixer l'instrument. On retire celui-ci à volonté en ouvrant le robinet; la petite vessie, plus ou moins exactement vidée, ramène au dehors les caillots de sang contenus dans la fosse nasale.

Je ne terminerai pas ce que j'ai à dire sur le tamponnement, sans rappeler qu'il est dangereux et le plus souvent inefficace, et que, malgré les conseils de Dupuytren, il est rejeté par M. Lallemand, dans les hémorrhagies après la taille sous-pubienne: j'ai vu la cautérisation avec le fer rouge, portée même jusqu'à la vessie, préférée avec succès au tamponnement par le professeur de Montpellier, chez un homme qu'il venait de débarrasser d'une pierre par l'appareil latéralisé, après plusieurs tentatives infructueuses de broiement par la lithotritie.

Hémorrhagies veineuses. — Après les détails dans lesquels je suis entré plus haut sur l'hémorrhagie veineuse pendant l'opération, il me reste peu de chose à dire ici; car tout ce que j'ai dit alors, soit pour leurs causes, soit pour leur traitement, est applicable à celles que j'étudie en ce moment. Je ne dois pourtant pas oublier que les ligatures appliquées sur le tissu veineux ne donnent pas lieu aux phénomènes qu'elles produisent sur les tissus des artères. Les parois des veines se composent seulement de deux tuniques minces et flasques : l'une d'elles est externe, fibro-celluleuse, ferme, résistante, et cependant très-extensible; la seconde est interne, mince, lisse, friable; elle forme, par ses duplicatures, les valvules qui appartiennent exclusivement au système veineux. Travers, qui a expérimenté les effets des ligatures autour des veines (sur les blessures et les ligatures des veines, œuvres chirurgicales d'Astley Cooper et de Travers; Paris, 1829, tom. II), et à qui j'emprunte les détails suivants, dit qu'au lieu de se laisser sillonner circulairement au niveau du fil, comme les artères, les veines se plissent longitudinalement au-dessus et au-dessous du point lié. La tunique interne n'est pas divisée par l'action de la ligature qui laisse seulement une empreinte circulaire que l'on pourrait prendre pour une solution de continuité, si l'on se bornait à un examen superficiel. La tunique externe paraît seule coupée. La partie du vaisseau qui cor-

respond au cœur se vide et revient sur elle-même; la partie opposée est distendue par le sang jusqu'auprès du point de constriction. Ici ce liquide forme un coagulum de consistance et d'aspect variables, de plusieurs pouces d'étendue, qui devient bientôt adhérent aux parois du vaisseau. A l'extérieur, autour de la ligature, se dépose de la lymphe coagulable qui infiltre le tissu cellulaire ambiant. Vers le neuvième jour, les tuniques de la veine commencent à s'altérer, et, du quinzième au vingt-cinquième, le fil se détache et tombe.

HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES. — Le sang, après les opérations, peut s'écouler ou par des artères *saines* ou par des artères *malades*, soit *primitivement*, soit *consécutivement*, conditions qui doivent nécessairement influer sur les moyens hémostatiques à employer. Avant de les étudier, je crois qu'il est utile d'entrer dans quelques détails sur la structure du tissu artériel, détails indispensables pour bien comprendre le mécanisme des hémorrhagies artérielles, celui de leur suspension spontanée, ainsi que l'action des moyens hémostatiques.

Trois tuniques superposées concourent à former le tissu artériel : de ces trois tuniques, très-distinctes dans les gros troncs, mais qui ne peuvent plus être isolées quand on se rapproche des capillaires, l'externe, fibro-celluleuse, se confond en partie avec le tissu cellulaire voisin ; l'interne n'est qu'un prolongement

de celle qui tapisse les ventricules du cœur ; la moyenne est seule de nature particulière.

La tunique externe est formée de fibres diversement entre-croisées ; de nature celluleuse, elle est à la fois la plus souple, la plus extensible et la plus résistante des trois tuniques artérielles. C'est elle qui reçoit d'une manière évidente les vaisseaux artériels et veineux qu'on nomme *vasa vasorum*.

La tunique moyenne est la plus épaisse ; elle distingue les artères des veines ; elle leur donne leur fermeté, et leur permet de rester béantes après leur section ; dure, élastique, contractile, de couleur jaune, composée de cercles fibreux, et non de fibres transversales. Bichat en avait fait un tissu à part, ne ressemblant en rien aux autres tissus organiques. Cette tunique, très-fragile, se déchire avec la plus grande facilité.

La tunique interne, mince, demi-transparente, est lisse, polie, comparée à une membrane séreuse ; elle est humectée par un fluide séreux ; elle se déchire et s'écrase par la moindre pression. Plusieurs anatomistes regardent cette tunique, ainsi que la tunique moyenne, comme complètement inorganiques, ne recevant aucun ordre de vaisseaux, soit sanguin, soit lymphatique ; ils veulent qu'elles ne se nourrissent que par simple imbibition. Cependant des expériences faites par M. Manec (traité théorique et pratique de la ligature des artères) semblent prouver

que la tunique interne est chargée de la sécrétion d'un fluide onctueux, *lymphe plastique*, qui facilite le glissement du sang, et peut jouer un rôle important dans l'oblitération des tubes artériels. Il n'entre pas dans mon sujet de pousser plus loin l'étude des faits qui pourraient nous conduire à savoir si les membranes interne et moyenne des artères sont un tissu vivant, ou bien inorganique : qu'il me suffise de dire que j'adopte d'autant plus volontiers la première opinion, qu'elle est professée par le célèbre professeur de cette École.

Outre les trois tuniques que je viens de signaler, il existe autour des artères une gaîne celluleuse lâche, faiblement unie à leur membrane externe, qui se perd insensiblement dans les parties voisines, de manière qu'il est difficile de déterminer ses limites précises, et qui unit les artères aux tissus circonvoisins, et principalement aux veines collatérales.

TRAITEMENT DES HÉMORRHAGIES ARTÉRIELLES PRIMITIVES.

Les hémorrhagies artérielles sont, de toutes, les plus dangereuses; c'est contre elles qu'ont été principalement dirigés les efforts des chirurgiens : aussi ne compte-t-on rien moins que quinze méthodes qui ont eu ou qui ont encore des sectateurs, pour arrêter l'écoulement de sang par la bouche béante d'une

artère. Comme je l'ai dit plus haut, le sang, après les opérations, peut couler ou par une artère saine, ou par une artère ayant déjà éprouvé des altérations pathologiques. Je m'occuperai, dans deux paragraphes distincts, de ces deux espèces d'hémorrhagies.

Les moyens hémostatiques qu'on a conseillés contre l'hémorrhagie par des artères saines, sont les suivants :

Méthode d'expectation. — La moins certaine de toutes, elle consiste à se confier aux seules ressources de la nature qu'on charge de faire tous les frais de la guérison. Quelque rares que soient ces succès, on n'en a pas moins fait de nombreuses recherches pour expliquer comment la guérison s'opère. Au premier rang, nous devons placer celles que J.-L. Petit communiqua à l'Académie des sciences. (Mémoires de J.-L. Petit, parmi ceux de l'Académie des sciences pour les années 1731-32-35.) J.-L. Petit professait que l'hémorrhagie s'arrêtait par la formation de deux caillots occupant, l'un l'intérieur, l'autre l'extérieur de l'artère. Il appelait le caillot interne *bouchon*, et il désignait l'externe sous celui de *couvercle*. Après J.-L. Petit, Sauveur, Morand (changements qui arrivent aux artères coupées; mémoires de l'Académie des sciences, 1736) et Sharp, expliquèrent la suspension de l'hémorrhagie par la rétraction, la contraction ou le froncement des parois artérielles divisées, froncement qui, d'après eux, servait à

emprisonner le caillot. Un peu plus tard, en 1760, Pouteau (mélanges de chirurgie) rejeta les idées émises par ses prédécesseurs, et enseigna que le principal obstacle à l'écoulement du sang était dû au gonflement et à l'induration du tissu cellulaire qui environne l'extrémité du vaisseau, et qui effaçaient son calibre en le comprimant.

Telles étaient les différentes théories par lesquelles on avait cherché à expliquer la suspension spontanée des hémorrhagies artificielles, lorsque le docteur Jones fit connaître le résultat de ses expériences. (Voir la traduction de l'ouvrage de cet auteur, par Maunoir, dans les mélanges de chirurgie étrangère, Genève, 1826, tome III, auxquels j'emprunte les détails suivants.) D'aprés l'expérimentateur anglais, au moment où une artère est divisée, un flot de sang s'échappe avec impétuosité ; l'artère se rétracte subitement et fortement dans son enveloppe celluleuse ; en même temps elle se contracte légèrement. Cependant l'impulsion du sang qui s'écoule et dont le résultat est d'allonger l'artère, oppose une certaine résistance à la contraction et à la rétraction. Mais bientôt, l'énergie circulatoire diminuant, l'artère peut alors se retirer dans sa gaîne ; par ce retrait, elle laisse la surface de la gaîne celluleuse inégale, et ses fibres embarrassent le cours du sang, deviennent la cause de la formation d'un caillot à l'ouverture de l'artère. C'est ce caillot qui forme le

premier et le principal obstacle à l'écoulement du sang. Il se forme, en outre, dans la cavité du vaisseau, un autre caillot mince, conique, caillot qui est très-court si une artère collatérale naît à peu de distance, plus long dans le cas contraire. D'après le docteur Jones, il ne contribuerait que fort peu à suspendre l'hémorrhagie, car il ne remplit pas entièrement le canal de l'artère, et n'adhère à ses parois que par la circonférence de sa base. Le docteur Jones appelle ce caillot *interne*, par opposition au premier qu'il nomme externe : celui-ci correspond au couvercle de Petit, tandis que l'autre est le bouchon de ce dernier auteur. Il survient bientôt d'autres phénomènes : l'extrémité coupée de l'artère s'enflamme ; une lymple plastique, versée par les *vasa vasorum*, s'interpose entre les deux caillots, les unit, les fait adhérer à la tunique interne, et prévient définitivement le retour de l'hémorrhagie.

L'opinion de Jones, professée en France par Béclard (recherches et expériences sur les blessures des artères ; mémoires de la Société médicale d'émulation, tom. VIII., page 569), qui a répété toutes les expériences du chirurgien anglais, ralliait toutes les autres, lorsque le docteur Kock de Munich (sur l'amputation et l'omission de la ligature des artères ; journal des progrès, tom. XIV) chercha à les renverser. Ce chirurgien ayant remarqué qu'après les amputations, les hémorrhagies arté-

rielles s'arrêtent avec beaucoup de facilité, ajouta aux causes signalées par Jones et Béclard, une action particulière du sang, qui lui fait éviter de parcourir le vaisseau divisé. Peu satisfait de l'hypothèse qui donne au sang cette action vitale, le docteur Smith (remarques sur la suppression spontanée de l'hémorrhagie dans le cas de section et de plaie des artères; journal des progrès, tom. IX) chercha à expliquer le fait pratique observé par le chirurgien de Munich, par un défaut d'attraction de la part des capillaires, et surtout par une perte d'action de la portion de l'artère comprise entre la section et la première collatérale, qui reste immobile, ce qui détermine la formation d'un pli, et empêche l'écoulement du sang.

Discuter ces nombreuses hypothèses, dépasserait les bornes que je me suis tracées; je me contenterai donc de les signaler. Ce sujet, d'ailleurs, demande des observations ultérieures et plus complètes, pour qu'on puisse en donner des explications satisfaisantes. Quoi qu'il en soit, le moyen hémostatique que j'étudie ne réussit guère que pour les petites artères, et ce sont les seules qu'il soit permis d'abandonner à elles-mêmes.

Arrachement. — Séduits par l'absence de l'hémorrhagie qu'on observe souvent dans les plaies par arrachement, quelques chirurgiens ont proposé d'arracher les vaisseaux pour empêcher l'écoulement

du sang. Ce procédé, appliqué aux artères en général, ne peut appartenir qu'à une pratique ignorante et grossière : il est cependant quelquefois heureusement employé dans l'ablation de certaines tumeurs.

Froissement. — Imité des femelles des animaux, qui brisent avec leurs dents le cordon ombilical de leurs petits, le froissement, opéré en dilacérant l'extrémité d'une artère avec les ongles ou les pinces, a été conseillé par Ledran, qui réussit, par ce moyen, à arrêter une hémorrhagie par l'artère spermatique dans l'ablation du testicule. Le peu d'exemples d'application de cette méthode qui existe dans la science, prouvent qu'elle est loin d'avoir été adoptée.

Les *réfrigérants*, les *styptiques*, préconisés par l'ancienne Académie de chirurgie, ne sont plus mis en usage aujourd'hui que pour les petits vaisseaux. J'ai longuement insisté, au sujet des hémorrhagies capillaires, sur la manière de les employer; aussi crois-je inutile de m'y arrêter ici davantage.

Cautérisation. — Employée presque exclusivement par les chirurgiens de l'Hôtel-Dieu de Paris, du temps de J.-L. Petit, les caustiques potentiels sont abandonnés aujourd'hui, depuis qu'on a à opposer aux hémorrhagies des moyens plus efficaces. On fait pourtant usage quelquefois du cautère actuel; mais il est peu sûr pour les hémorrhagies fournies par des vais-

seaux considérables; car, dès que l'escarre se détache, l'hémorrhagie est sujette à reparaître. Les cas où son emploi est le plus convenable sont : les hémorrhagies des artères ranines, celles des vaisseaux situés à de grandes profondeurs ou dans des canaux osseux.

Bouchons mécaniques. — On s'est servi d'un petit cône de cire ou de toute autre substance pour arrêter l'hémorrhagie de l'artère nourricière d'un os, ou bien celles qui surviennent après l'avulsion d'une dent. Étendant ce moyen aux artères des parties molles, M. Velpeau a conseillé d'introduire la cire dans le calibre de l'artère ; en pinçant l'extrémité du vaisseau, en le mâchant et en refoulant la cire de bas en haut, il doit en résulter, d'après le chirurgien de la Pitié, un noyau renflé que le sang chasse difficilement. Au rapport de ce même chirurgien, Chastanet paraît avoir fait usage d'un stylet pour irriter l'intérieur de l'artère. Enfin, M. Miquel d'Amboise a proposé d'enfoncer dans les artères une bougie emplastique, ou mieux une corde à boyau, et il prétend que le contact de ce corps étranger occasionne un état morbide dont le résultat est de rendre le vaisseau impropre à recevoir le sang. Faut-il comparer aux cas précédents l'introduction d'une bougie de gomme élastique dans le trajet d'une blessure étroite de l'abdomen intéressant l'artère épigastrique ? Je ne le pense pas, car la bougie me

paraît agir ici bien plutôt par compression que par une action spéciale.

La compression a été distinguée en *directe* et *indirecte*, suivant qu'elle s'exerce sur l'orifice du vaisseau ou perpendiculairement à sa longueur.

On effectue la première à l'aide des doigts, de morceaux d'agaric, ou de boulettes de charpie, appliqués sur l'orifice du vaisseau coupé; la seconde est opérée avec le garrot ou le tourniquet. C'est à la combinaison des deux espèces de compression que se rattachent le compresseur de J.-L. Petit et le procédé de M. Kock. L'instrument de J.-L. Petit est un double tourniquet pouvant comprimer tout à la fois l'extrémité de l'artère divisée et le tronc de cette même artère au-dessus de la blessure. Le moyen conseillé par le chirurgien de Munich consiste dans la compression latérale, sur le trajet de l'artère principale, au moyen d'une compresse longuette; puis, la réunion étant opérée par des bandelettes agglutinatives, il donne au moignon une position un peu élevée, et il fait exercer sur lui, avec la main d'un aide, une douce pression continuée pendant tout le temps qu'on y ressent des pulsations considérables. Il est impossible de douter que cette méthode ne compte quelques succès; cependant, comme, de l'aveu même de ses partisans, elle expose facilement aux hémorrhagies consécutives, les chirurgiens français n'ont pas osé suivre le conseil téméraire du chirurgien bavarois.

Ligature. — La ligature est sans contredit le meilleur procédé pour obtenir l'oblitération des artères; elle consiste à comprendre et à étrangler par striction, dans l'anse d'un lien serré par un nœud, l'extrémité béante du vaisseau. Décrite par les anciens, car on en trouve des traces dans Celse, Galien, Rufus et Archigènes, c'est cependant à Ambroise Paré qu'on doit attribuer l'honneur d'avoir rappelé cette importante découverte, et de l'avoir remise en honneur, malgré les luttes constantes que ce grand chirurgien eut à soutenir contre ses détracteurs. Cependant A. Paré n'employait pas la ligature comme on le fait de nos jours. La circulation n'étant pas connue à son époque, il saisissait avec un bec à corbin tout le faisceau vasculaire, artères, veines et nerfs plus ou moins environnés de muscles et de tissu cellulaire. C'est sans doute aux insuccès qu'une pareille manière de faire devait entraîner qu'il faut attribuer le discrédit dans lequel elle était tombée jusqu'à Desault, qui, en professant de lier l'artère seule et isolée, ne tarda pas à la répandre généralement. Aujourd'hui la ligature jouit de la plus grande faveur, et est appliquée avec autant de hardiesse qu'on a mis d'hésitation à l'adopter. Seulement la manière de l'employer n'est pas la même pour tous, et diffère par quelques détails que je vais examiner.

Depuis que la ligature est usitée comme moyen hémostatique, le progrès de l'art a été de restreindre

graduellement le nombre et le volume des tissus renfermés sous l'anse du lien. Aussi je ne m'occuperais pas du mode d'application auquel les auteurs ont donné le nom de ligature médiate, et qui consiste à lier avec les vaisseaux une partie plus ou moins considérable de tissus environnants , s'il ne se présentait quelquefois des cas où son emploi est indiqué, lorsque, par exemple , une artère superficielle étant ouverte , elle s'est rétractée au point que son orifice béant ne peut être aperçu. Ce fâcheux résultat arrive surtout après les opérations pratiquées sur le cuir chevelu : renfermées, en effet, en quelque sorte dans l'épaisseur de la peau, ces artères ne peuvent être isolées que très-difficilement. Il convient alors d'enfoncer dans les chairs, à une demi-ligne du vaisseau, une aiguille courbe armée d'un fil , en la faisant remonter deux ou trois lignes au-dessus, et ressortir après lui avoir fait exécuter un mouvement circulaire; on noue ensuite le lien sur les parties qu'il a embrassées. A part ces cas tout exceptionnels, la ligature médiate est justement abandonnée; elle offre, en effet, des dangers réels; car, si les nerfs sont compris dans la ligature, outre qu'elle occasionne de vives douleurs, les accidents nerveux peuvent en être la suite. M. Larrey dit que le tétanos a plusieurs fois dépendu de cette cause; il cite, entre autres, l'observation du fils du général d'Armagnac, mort du tétanos à la suite de l'amputation du bras, et

chez lequel on trouva le nerf médian compris dans la ligature de l'artère brachiale (clinique chirurgicale, tom. I, p. 104). Si les veines sont liées avec les artères, on a à craindre leur inflammation ; si ce sont des fibres musculaires ou ligamenteuses, celles-ci se ramollissent bientôt et se déchirent à la suite de l'inflammation produite par la présence de la ligature qui ne tarde pas alors à devenir trop lâche, à ne plus étreindre le vaisseau, et, par suite, à être cause d'hémorrhagies consécutives. C'est donc avec juste raison qu'on préfère aujourd'hui à la ligature *médiate* la ligature dite *immédiate*, c'est-à-dire celle qui n'embrasse que l'artère isolée de tous les tissus qui l'environnent.

Tous les chirurgiens sont loin d'être d'accord sur la nature du lien qui doit servir à étreindre l'artère. En France, on préfère les fils simples ou doubles, suivant la grosseur du vaisseau. MM. Jameson de Baltimore, d'Orsey, et Physik de Philadelphie, ont proposé de se servir de lanières de peau de daim non tannées. MM. Lawrence, Cawardine et plusieurs autres chirurgiens anglais, ont essayé des ligatures avec la soie ; Astley Cooper celles faites avec un cordonnet de boyau de chat ; Wardop celles fabriquées avec des intestins de ver à soie : enfin, des ligatures avec la gomme élastique, des fils de plomb, d'or, d'argent, de platine, et même avec des brins d'herbe, ont été essayés par M. H. Levret d'Alabama.

La manière dont les ligatures doivent être serrées, a encore été le sujet de grandes controverses. La plupart des chirurgiens français pensent, avec Jones, que la constriction doit être assez forte pour que la ligature ne puisse pas s'échapper, pour qu'elle puisse diviser les deux tuniques interne et moyenne. D'après le chirurgien anglais, cette division excite l'inflammation, produit une affusion de lymphe qui rend le travail de cicatrisation beaucoup plus facile, non-seulement entre les surfaces divisées, mais encore à l'extérieur, par l'inflammation de la tunique celluleuse. Scarpa (traduction française de Scarpa par Delpech) veut qu'on parvienne plus facilement à produire l'oblitération du vaisseau par l'accolement de sa paroi interne, sans diviser les tuniques interne et moyenne : aussi conseille-t-il de lier l'artère sur un morceau de linge ou de diachylum. Cette opinion, adoptée en France par MM. Roux et Boyer, n'a pas, malgré ses succès incontestés, reçu parmi nous l'assentiment général ; et presque tous les chirurgiens français font, comme je l'ai dit, usage de la ligature, à la manière de Jones, à laquelle A. Cooper a voulu apporter une modification qui n'a pas été regardée comme très-heureuse : je veux parler du conseil que donne ce chirurgien, de traverser l'artère de part en part avec le fil avant de serrer la ligature.

Les avantages nombreux qu'on retire de la réunion immédiate après les opérations, ont conduit les chi-

rurgiens à chercher les moyens de ne laisser dans la plaie que le moins de corps étrangers possibles, ou bien à se servir de substances qu'on pourrait abandonner dans la plaie en laissant à l'absorption le soin de l'en débarrasser. C'est pour obtenir l'un ou l'autre de ces deux résultats, que Lawrence et la plupart des chirurgiens anglais se servent de ligatures de soie de dentistes tellement fines, qu'elles ne pèsent qu'un 46me de grain lorsque leurs extrémités sont coupées près du nœud; que d'autres ont conseillé les ligatures animales ou les ligatures métalliques, ces dernières, d'après les expériences de leurs inventeurs, pouvant être abandonnées sans grand inconvénient au milieu des tissus. Mais les essais faits sur l'homme ayant démontré que, loin de favoriser la réunion immédiate, ces diverses ligatures déterminent de nombreux abcès consécutifs, elles ont été rejetées. Guidés toujours par l'intention d'obtenir une réunion immédiate complète en débarrassant la plaie de tout corps étranger, Jones et Travers ont préconisé la ligature temporaire. D'après le premier, il suffirait, pour obtenir l'oblitération du vaisseau, de rompre les deux tuniques internes, et de retirer ensuite la ligature. Le second, au contraire, veut que la ligature reste appliquée de six à douze, vingt-quatre, et au plus cinquante heures, temps suffisant, d'après lui, pour amener une oblitération de l'artère, déjà assez solide pour permettre impunément de couper

et d'enlever le lien. Mais l'expérience n'a pas confirmé ces résultats, et la ligature temporaire n'offrant pas assez de sécurité, on est dans l'habitude de laisser le fil à demeure jusqu'à ce qu'il ait produit la section complète des parties qu'il entoure. Après ces préliminaires, exposons la manière dont on procède le plus généralement à l'application des ligatures après les opérations chirurgicales.

Le premier temps consiste à saisir le vaisseau ; pour cela, A. Paré se servait d'une pince dite bec à corbin, qui a été abandonnée. Une autre pince nommée valet à patin, dont les pinces de Graffe et de M. Amussat ne sont que des modifications, a eu le même sort. De nos jours, MM. J. Cloquet, Colombat, Lacauchie, etc., ont inventé des pinces très-ingénieuses qui portent et serrent la ligature dans la plaie en même temps qu'elles saisissent l'artère ; mais ces divers instruments, utiles seulement quand le chirurgien, privé d'aides, est obligé de faire la ligature lui-même, sont trop compliqués pour devenir jamais d'un usage général ; ils peuvent presque toujours être remplacés par les pinces à disséquer, ou le tenaculum de Bell ou de Bromfield. De tous les instruments, les plus simples sont les meilleurs : après avoir bien abstergé la plaie, le chirurgien, guidé par ses connaissances anatomiques, cherche les artères dans le lieu qu'elles doivent occuper ; s'il ne les aperçoit pas avec facilité, il fait suspendre un moment la com-

pression, le jet du sang permet de savoir le lieu où l'artère est située ; l'opérateur la saisit alors, soit en introduisant l'une des branches de la pince à l'intérieur, l'autre restant à l'extérieur, ainsi que le recommande Desault, soit en saisissant tout le vaisseau avec les mors de la pince. Si l'on se sert du tenaculum, on traverse de part en part les parois de l'artère avec la pointe de l'instrument. Ainsi saisi, soit avec la pince, soit avec le tenaculum, il est facile d'attirer le vaisseau au dehors, et de lui faire faire une saillie à la surface de la plaie. L'opérateur ayant isolé l'artère des parties voisines, un aide porte au-dessous d'elle le lien qui doit servir à l'étreindre, celui-ci fait avec lui un nœud simple dont l'anse, placée d'abord sur la peau, est dirigée par les pouces ou les doigts indicateurs sur l'artère ; ceux-ci, portés dans l'intérieur des parties, servent ensuite à serrer le nœud, avec cette précaution de n'exercer aucune traction sur le vaisseau. Ce premier nœud, qui doit être médiocrement serré, étant fait, on le surmonte d'un second serré de la même manière que le premier. Au lieu de croiser une seule fois les extrémités du fil l'un sur l'autre pour faire un nœud simple, on a conseillé de les croiser deux fois pour faire un double nœud, appelé *nœud du chirurgien*. Ce nœud offrant l'inconvénient de ne point embrasser le vaisseau avec autant d'exactitude, et d'être très-difficile à serrer, a été complètement

abandonné. La ligature placée, on coupe un des fils près du nœud, on rassemble chaque fil simple, s'il a été nécessaire d'appliquer plusieurs ligatures, en un faisceau que l'on fixe à l'angle déclive de la plaie, vers lequel il guide les fluides, et on les maintient par une bandelette agglutinative. M. Larrey a adopté une autre méthode qui n'est pas sans importance. Il amène les extrémités de chaque fil entre les lèvres de la plaie, et il les coupe à leur niveau. En agissant ainsi, il met le fil à l'abri de toute traction.

Torsion. — C'est pour éviter la section trop prompte des artères par la ligature, et les obstacles que le séjour des fils oppose à la réunion immédiate, que la torsion des artères, qui consiste à saisir un tube artériel et à le tordre plusieurs fois sur lui-même, a été proposée par MM. Amussat, Thierry, Velpeau. La torsion s'exécute par divers procédés.

M. Thierry (de la torsion des artères; Paris, 1829), qui pense qu'il vaut mieux ne pas trop isoler l'artère des parties voisines, se contente de saisir le vaisseau avec une seule pince, et de le tordre de quatre à huit ou dix fois sur lui-même, selon son volume, sans en fixer la base. Ce procédé, auquel on a reproché d'exposer à une inflammation le long des tuniques des vaisseaux, et à la rupture des branches collatérales qui naîtraient à une distance peu éloignée, a été justement désapprouvé.

M. Velpeau (médecine opératoire, t. I, deuxième édition), après avoir embrassé le vaisseau en travers par son extrémité avec une pince à coulisse, ou même avec une pince à ligature ordinaire, l'isole des tissus environnants, et le saisit ensuite vers sa racine, au fond de la plaie, avec une autre pince destinée à le fixer, ou bien avec le pouce et l'indicateur de la main gauche, pendant qu'avec la première pince, il le tourne sur son axe de trois à huit fois, suivant le volume du vaisseau. Le procédé de M. Velpeau a été adopté par M. Fricke de Hambourg.

M. Amussat, qu'il faut toujours citer quand il s'agit des perfectionnements aux procédés à l'aide desquels on peut pratiquer la torsion des artères, l'exécute, d'après M. Villardebo (essai sur les moyens que la chirurgie oppose aux hémorrhagies artérielles traumatiques primitives; thèse n° 78, Paris, 1830), de la manière suivante : quatre pinces sont nécessaires, deux ordinaires, une à *baguette*, et une fixe dite aussi *pince à torsion.* On saisit l'extrémité libre de l'artère avec une pince ordinaire, on la fait saillir de cinq à six lignes en avant de la surface de la plaie, et on l'isole complètement, à l'aide d'une seconde pince, des tissus environnants. La première pince est remplacée par la pince à torsion; on refoule le sang que contient l'artère, et on la fixe près de sa racine avec la pince à baguette; après avoir pressé sur cette

pince pour couper les tuniques interne et moyenne, on imprime à la pince à torsion sept à huit tours de rotation sur son axe : la torsion peut être poussée jusqu'à la rupture de la portion saisie par la pince, ou bien on peut refouler et abandonner dans la plaie le *tourrillon* qui en est le résultat.

Pour terminer ce qui a rapport aux divers procédés proposés pour la torsion des artères, je dois dire que M. Kluge a imaginé une pince surmontée d'un ressort, qui, par sa détente, opère d'elle-même la torsion du vaisseau.

Malgré les succès obtenus par la torsion, elle est loin de mériter d'être substituée à la ligature. Pratiquée selon les règles précitées, elle peut bien, il est vrai, être un moyen hémostatique définitif, et permettre, peut-être, d'obtenir avec plus de facilité la réunion immédiate ; mais elle est plus longue et plus difficile à exécuter que la ligature, et elle peut entraîner des inflammations suppuratives le long des vaisseaux. D'ailleurs, si les spirales ne sont pas bien faites, si la torsion a été opérée jusqu'à la rupture et à la séparation de la partie saisie, et si cette séparation s'est faite au niveau des tours les plus rapprochés de l'orifice des vaisseaux, le sang ne trouve plus une barrière suffisante, et l'hémorrhagie se renouvelle : si, au contraire, on laisse les tourrillons dans la plaie, ils forment, comme les ligatures, de véritables corps étrangers qui

doivent être éliminés par la suppuration, et, par conséquent, s'opposer, quoi qu'on en ait dit, à la réunion des plaies par première intention. Le raisonnement et l'expérience se réunissent pour démontrer que la torsion ne peut être admise, comme moyen hémostatique, qu'au titre de méthode exceptionnelle.

Le *refoulement*, employé par M. Amussat, comme moyen auxiliaire de la torsion, a été aussi conseillé seul. Il consiste à saisir transversalement l'artère entre les mors d'une pince, puis de l'étreindre au-dessus avec une pince à baguette, de manière que les tuniques interne et moyenne soient rompues. On presse alors de bas en haut sur le vaisseau avec la même pince, on refoule les membranes internes, et on rend ainsi plus facile la formation du caillot. Appliqué avec succès sur les chiens, le refoulement n'a été tenté qu'une fois sur l'homme et n'a pas réussi. Le même insuccès a suivi l'emploi des mâchures, essayées par MM. Amussat et Caron-du-Villards. Ce moyen, qui s'exécute en pressant fortement les artères dans un ou plusieurs points de leur étendue avec des pinces à mors mousses, de manière à rompre leurs tuniques internes, est donc à rejeter, à moins qu'uni à la ligature, il ne donne des résultats plus satisfaisants. Je ne ferai que mentionner le moyen conseillé par le docteur allemand Stilling, auquel il a donné le

nom de perplication, et qui consiste, après avoir isolé l'artère dans un pouce de sa longueur, à faire une boutonnière à l'un de ses côtés avec la pointe d'un scalpel, puis à saisir l'extrémité béante de l'artère, à la ramener par l'ouverture latérale pratiquée sur elle, ainsi que le séton de peau de daim dont M. Jameson a proposé de traverser les artères, car ces deux procédés sont plus ingénieux qu'utiles et applicables.

Hémorrhagies par les artères malades. — On connaît peu les modifications qu'apportent aux phénomènes que nous avons fait connaître plus haut les altérations pathologiques dont peuvent être atteintes les artères qui fournissent du sang : seulement l'expérience a démontré que les moyens hémostatiques ne peuvent plus être les mêmes quand on a à s'opposer à l'hémorrhagie produite par une artère ossifiée, par une artère affectée de dégénérations cancéreuse, stéatomateuse, ou bien encore quand elle a lieu par l'orifice d'une artère enflammée. Dans le premier cas, il faut, à l'imitation de Roux et de Dupuytren, engager dans le tube artériel un morceau de bougie ou un cylindre de sparadrap qui soutiendra les parois de l'artère, l'empêchera de s'affaisser et de se briser sous l'action de la ligature. Dans le second, il ne reste d'autre ressource que la cautérisation : l'emploi du fer rouge, dans ce cas, outre la suppression de l'écoulement sanguin, permet encore

de détruire les portions des tissus malades qui auraient échappé à l'action de l'instrument tranchant. C'est encore au cautère actuel qu'il faut avoir recours pour obtenir l'oblitération des artères phlogosées, à moins qu'on ne préfère, ce qui vaut mieux, aller à la recherche du tronc principal, pour le lier au-dessus du lieu où l'opération a été pratiquée.

HÉMORRHAGIES CONSÉCUTIVES.

Accidents fâcheux qui viennent troubler l'issue heureuse des opérations, les hémorrhagies consécutives doivent souvent être attribuées à l'oubli des précautions que nous avons signalées par l'application des ligatures : ainsi, elles ont été trop ou trop peu serrées, ou bien elles ont embrassé une trop grande quantité de tissus; elles peuvent aussi être dues souvent à la négligence qu'on a mise à lier tous les vaisseaux : indiquer ces causes, c'est dire les moyens d'y remédier. Quelquefois la partie qui a été le siége d'une opération est prise de chaleur, et surtout de pulsations qui semblent soulever et distendre toute la plaie, et qui ne tardent pas à être suivies d'une hémorrhagie fournie par tous les capillaires. Nous avons été à même d'observer, l'an dernier, à la clinique de l'hôpital S[t]-Éloi, un exemple de cette espèce d'hémorrhagie consécutive, sur un militaire à

qui M. le professeur Lallemand avait amputé le premier orteil : dans ces cas, il suffit de lever l'appareil, et d'ordinaire l'hémorrhagie s'arrête aussitôt que la plaie est libre de toute constriction. Si ce moyen ne suffit pas, il faut avoir recours aux aspersions d'eau froide et à la saignée, soit locale, soit générale.

L'écoulement de sang consécutif peut aussi avoir pour cause le développement trop considérable de la fluxion inflammatoire : les moyens à lui opposer sont les mêmes que pour le cas précédent.

L'hémorrhagie consécutive survient encore assez souvent lorsque l'écoulement du sang ayant été arrêté par la cautérisation, l'escarre vient à se détacher prématurément, ou bien encore quand la ligature a été appliquée sur une artère malade, ou quand la plaie qui résulte de l'opération est atteinte de pourriture d'hôpital ou de gangrène. Dans toutes ces circonstances fâcheuses, on est obligé d'avoir recours à la ligature faite à plusieurs pouces au-dessus du lieu qui fournit le sang ; et souvent la ligature de l'artère principale du membre est le moyen qui offre seul des chances de réussite. Nous avons vu cette conduite suivie avec le plus grand succès par M. le professeur Serre, qui, après une amputation dans le tiers inférieur du bras, remédia à une hémorrhagie consécutive en liant l'artère humérale à la partie supérieure du membre. Dans quelques cas malheureux, l'in-

flammation qui s'est emparée de l'artère l'a rendue sécable, et elle ne peut pas supporter l'effort de la ligature : il ne reste alors d'autre ressource que l'amputation. C'est ainsi que nous avons vu M. le professeur Lallemand obligé d'amputer dans l'articulation scapulo-humérale, après avoir lié sans succès l'artère humérale, pour remédier à une hémorrhagie traumatique du pli du coude.

Rappeler que les affections morales vives, la joie, la tristesse, la crainte, l'abus des boissons alcooliques, soit avant, soit après les opérations, peuvent provoquer des hémorrhagies consécutives, c'est dire assez qu'il faut éviter à l'opéré toutes ces impressions.

Quand des hémorrhagies consécutives se déclarent chez des individus faibles et scorbutiques, on doit leur opposer les astringents, les styptiques, et remplacer la saignée par des aliments analeptiques et des boissons aiguisées par des acides minéraux. Si les hémorrhagies consécutives se montrent d'une manière intermittente, on doit administrer les préparations de quinquina, comme le fit Delpech avec succés dans les cas que M. Daniel cite dans sa thèse (thèse de Montpellier, 1832, n° 77), et qu'il avait recueillis à la clinique de ce chirurgien à jamais célèbre.

FIN.

QUESTIONS TIRÉES AU SORT.

SCIENCES ACCESSOIRES.

—

De la dilatation des liquides et des gaz par le calorique ; ses lois, sa mesure.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur le thermomètre, pour être convaincu de la dilatation des liquides contenus, et d'approcher du feu une vessie pour la voir se distendre par suite de la dilatation de l'air par le calorique.

Il en est des corps liquides comme des corps solides ; c'est-à-dire que chaque liquide de différente nature, soumis à une même température, varie comme celle des solides. Elle diffère dans chacun d'eux : pour s'en assurer, on n'a qu'à remplir plusieurs boules de verre vides et surmontées de tubes ; si, après avoir introduit dans chacune d'elles un liquide différent, on note la hauteur du tube à laquelle chacun de ces fluides correspond, qu'on les expose en-

suite dans un vase contenant de l'eau chaude, on voit clairement que la dilatation éprouvée par les liquides est inégale.

Quant à la dilatation des gaz, il résulte des expériences de MM. Gay-Lussac et Dalton, que tous les gaz se dilatent également, et que la dilatation de chacun d'eux est la même pour chaque degré.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Des faits qui prouvent que les nerfs sont nécessaires à la transmission des impressions au cerveau.

Il suffit d'intercepter la communication entre les organes et le cerveau, pour être convaincu que les nerfs sont nécessaires à la transmission des impressions au cerveau. On y parvient en faisant, soit la compression, soit la ligature, soit la section des nerfs. Il est alors aisé de se convaincre que les impressions faites par la lumière, le bruit, les odeurs, les saveurs, n'existent pas dans ces organes, puisque le cerveau n'a plus conscience de ces impressions que ces organes reçoivent.

Il en est de même de toutes les autres parties du corps; il suffit, pour s'en convaincre, d'observer un animal vivant qui supporte sans souffrir les blessures les plus horribles, lorsqu'on a coupé tous les nerfs qui se rendent à la partie sur laquelle on opère.

Les observations pathologiques viennent confirmer ces données physiologiques : qu'un organe soit par-

faitement enflammé (dit Broussais), les nerfs propageant au loin la stimulation de la partie malade, la moelle épinière en deviendra le principal conducteur, et le cerveau lui-même se trouvera compris dans ce cercle de transmission; mais comment prouver qu'elle s'opère, en effet, de cette manière; cela n'est pas difficile : vous n'avez qu'à couper le principal nerf d'une partie externe, et y provoquer ensuite l'inflammation; elle ne se transmettra plus, et demeurera purement locale.

Vous n'avez qu'à détruire la congestion dans un organe important qui se trouve enflammé; les phénomènes sympathiques se calmeront et finiront par disparaître entièrement. « Tous les jours je démontre ce fait dans ma clinique du Val-de-Grâce. »

SCIENCES CHIRURGICALES.

—

Des dangers des blessures des lèvres.

C'est en considérant la question sous le triple point de vue, anatomique, physiologique et pathologique; c'est en faisant l'application des connaissances sur les blessures en général, à ce cas particulier, que nous déduirons les particularités qui peuvent caractériser les blessures des lèvres comparées à celles des autres organes considérés toujours sous le point de vue du danger.

1° Sous le point de vue anatomique, nous voyons que presque tous les muscles de la face sont destinés à l'ouverture de la bouche : c'est ainsi qu'ils ont tous un point d'attache à l'orbiculaire des lèvres, espèce de sphincter de la bouche ; que les lèvres reçoivent leur nerf sensitif de la cinquième paire ou nerf trifacial, et leur nerf moteur du nerf facial ou portion dure de la septième paire ; que les deux artères labiales sont fournies par les faciales, etc., etc.

2° Considérées sous le point de vue physiologique, les lèvres, après les yeux, sont les parties qui concourent le plus à exprimer les passions, lesquelles, rattachées à deux types, les passions gaies et les passions tristes, ne peuvent être exprimées sans le concours des lèvres : cela étant posé, supposons la blessure faite !.. Quel sera le danger des blessures des lèvres.... ?

Les deux plus grands dangers que puisse courir un organe, c'est ou de ne plus fonctionner, ou d'être détruit : or, supposez que, chez les individus ayant ce qu'on appelle la beauté d'expression (et nous pouvons prendre pour modèle la belle tête du célèbre acteur Talma), la blessure porte sur l'ensemble et détruise la totalité des lèvres, vous pourrez juger, par le résultat, quel est le danger des blessures des lèvres pour cette classe d'individus.

Que si, au contraire, la blessure ne porte que sur une des parties constituantes des lèvres, ce sera seulement un muscle, un acteur physiognomonique de moins ; ce sera tantôt un postillon qui se présente chez Charles Bell, et tout en le remerciant de ce qu'il lui a enlevé une tumeur à la face (laquelle tumeur avait nécessité la section des rameaux du nerf facial qui se rendent aux lèvres), se plaint à lui de ce qu'il ne peut plus siffler quand il conduit abreuver ses chevaux.

D'autres fois ce sera un individu qui se plaindra

de ce qu'il éprouve de la difficulté pour la préhension des aliments, pour la succion, pour l'articulation des consonnes *b*, *p*, *m*, connues sous le nom de labiales, pour la mastication, etc....

La question envisagée sous le point de vue pathologique, nous dirons que nous avons entendu maintes fois dire au professeur Serre, lequel, s'occupant d'une manière spéciale des maladies de la face, est bon juge en cette matière, nous lui avons, dis-je, entendu dire, dans ses leçons cliniques, que l'on peut tailler et retailler impunément toutes les parties de la face, et par conséquent les lèvres, sans être exposé à aucun danger, malgré les craintes que peut inspirer le voisinage du cerveau.

A la suite des blessures, telles que plaies faites aux lèvres par le chirurgien, il y a des dangers à éviter : l'*hémorrhagie* à laquelle on remédie en saisissant l'artère béante avec le crochet de Bromfield, et en faisant la ligature. Nous avons vu, à la suite de l'extirpation d'une petite tumeur cancéreuse à la lèvre inférieure, M. Serre ne procéder à la réunion immédiate qu'après avoir fait au moins trente-deux ligatures d'artérioles, par suite du développement anormal des capillaires, et du danger que l'hémorrhagie n'aurait pas manqué de faire courir à la réunion de la plaie.

Nous l'avons vu, une autre fois qu'il était question d'enlever, chez le jeune Ficher, une tumeur érectile

de la lèvre supérieure, trembler tellement à l'idée d'une hémorrhagie mortelle, qu'il ne se décida à inciser la base de la tumeur que lorsqu'il l'eut cernée de ligatures d'attente, pour lier en masse au besoin toutes les parties enlacées par les ligatures : Delpech et d'autres chirurgiens avaient reculé devant cette opération.

Un autre danger à courir, lorsqu'après avoir enlevé un cancer à la lèvre, on veut procéder à la réunion immédiate, c'est la difformité qui résulte de la diminution de l'orifice buccal. Dans ces cas, on ne doit point être arrêté; mais une fois la réunion terminée, on peut augmenter l'orifice de la bouche en fendant à droite et à gauche la commissure des lèvres, ou d'un seul côté seulement. Si on a soin de coudre la muqueuse avec la peau de chaque lèvre de la plaie au moyen de fils de soie, on sera à l'abri de la réunion, du recollement qui arrivait toujours entre les deux plaies saignantes, malgré l'interposition de corps étrangers; en vertu de ce principe, que muqueuse contre muqueuse ne peuvent se réunir.

C'est à M. Serre de Montpellier à qui l'on doit ce procédé qui offre l'avantage de remédier à un des plus grands dangers des blessures des lèvres : qu'il nous suffise, après tous ces faits, de rappeler seulement la difformité des individus affectés de bec-de-lièvre accidentel.

Comme on le voit, sous le rapport physiogno-

monique, les blessures des lèvres sont très-dangereuses; mais considérées quant aux effets que la mort de ces parties peut avoir sur les autres organes, elles sont nulles. Ce n'est plus comme lorsque le cerveau, le cœur ou les poumons venant à mourir, tous les autres organes meurent secondairement : ici, tout au plus, quand la lèvre inférieure est détruite, la digestion doit-elle être bien moins parfaite, par suite de la perte de la salive qui s'ensuit.

En énumérant les organes qui forment les lèvres, en exposant leurs fonctions, en faisant voir le danger qui accompagne la blessure de toutes ces parties, par l'exemple de Talma; celle du nerf moteur de ces parties, par l'exemple du postillon; celle du nerf sensitif, par l'opinion de M. Serre; celle de l'artère labiale à l'état normal et à l'état pathologique, par les deux opérés de M. Serre; celle enfin de la difformité qui résulte de l'ablation d'une partie de la lèvre, nous avons cru avoir satisfait à cette question si aride :

Du danger des blessures des lèvres.

SCIENCES MÉDICALES.

—

De l'âge, du sexe, de la constitution sous le point de vue du pronostic.

L'art du pronostic consiste à prédire quelles seront la marche, la durée d'une maladie, quels phénomènes elle présentera, et quelle sera sa terminaison.

Selon les âges, il y a, dans tel ou tel organe, des changements anatomiques, physiologiques et pathologiques : ainsi, lors de la dentition, c'est la tête qui est le siége d'une fluxion ; et l'on sait quel est le danger des maladies cérébrales chez les enfants.

A l'époque de la puberté, la poitrine se développe ; il y a alors fluxion sur le poumon, et chez les individus qui ont les germes de la phthisie pulmonaire, ces fluxions sont mortelles. Chez l'adulte, ce sont les organes contenus dans l'abdomen qui sont le siége de ces fluxions physiologiques ; et le danger est en harmonie avec le degré d'importance fonctionnelle que joue l'organe malade. Toutes choses égales d'ailleurs, une maladie est plus dangereuse chez le vieillard et

chez l'enfant que chez l'adulte : chez le vieillard, par défaut de force; chez l'enfant, par excès d'activité des mouvements organiques.

Chez l'homme vraiment mâle, on trouve la force unie à la sensibilité; il résiste davantage aux causes morbides; la maladie se termine promptement par la mort, ou, ce qui a lieu le plus fréquemment, par la guérison. Chez l'homme faible, on pourra espérer, à l'époque du développement des organes sexuels, la résolution de certaines affections scrophuleuses, si on a soin de seconder la surexcitation que la nature produit dans les organes par suite de la sécrétion du sperme. Chez la femme, on trouve la faiblesse unie à la sensibilité : de là, des dangers, des accidents nerveux qui compliquent les maladies, et le défaut de réaction pour leur guérison.

Toute choses égales, la femme court plus de dangers par suite de l'influence que l'utérus exerce sur la marche des maladies. Toute lésion du sein peut avoir pour terminaison le cancer.

Chez les individus d'une forte constitution, il y a une grande force de vie qui résiste aux causes des maladies, et qui fait qu'ils sont moins malades. Le contraire a lieu chez les constitutions faibles. Qu'un individu ait une entorse au pied : si cet individu est d'une constitution lymphatique, l'habile praticien se gardera bien de regarder cet accident comme léger; il verra, d'après la constitution du malade, une

affection qui peut passer à l'état chronique, devenir tumeur blanche, et traitera l'entorse en conséquence. (Leçons cliniques du professeur Lallemand, de Montpellier.)

ESSAI

SUR LES

DIFFÉRENTES ESPÈCES D'HÉPATITES AIGUËS,

ET SUR

LEURS TERMINAISONS LES PLUS FRÉQUENTES.

N° 62.

14.

Thèse

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE

à la Faculté de Médecine de Montpellier, le 18 Mai 1840;

PAR

M.-P. DEFLACIEUX,

de St-Martin-la-Plaine (Loire);

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.



MONTPELLIER,

VEUVE RICARD, NÉE GRAND, IMPRIMEUR, PLACE D'ENCIVADE.

1840.